

RECHERCHE EN AGROFORESTERIE DANS LE NORD DE LA COTE D'IVOIRE

(Rôle des ligneux dans l'espace agro-sylvo-pastoral)

**Dominique LOUPPE
CIRAD-Forêt
juillet 1996**

Résumé

La région de Korhogo est densément peuplée. L'impact de la démographie sur l'environnement agro-sylvo-pastoral est analysé succinctement. Dans ce contexte, l'arbre est présenté comme un élément l'essentiel de l'amélioration de l'agriculture. Il est utilisable pour sécuriser l'appropriation foncière, pour maintenir la fertilité des sols. L'arbre et la forêt jouent également un rôle non négligeable dans l'élevage et la production de bois et de bien d'autres produits. L'arbre permettra de structurer le paysage et d'améliorer les revenus des ruraux.

La recherche forestière a réellement débuté en 1988 dans la région de Korhogo. La connaissance du milieu tant écologique que socio-économique en zone rurale a permis d'identifier les axes de recherche à développer. Des essais de comportement ont été installés pour 70 espèces locales et 3~j exotiques. Pour les plus performantes de ces dernières la sélection de provenances et la mise au point de techniques sylvicole sont bien avancés. Diverses espèces ont été retenues pour la création de haies-vives défensives et de brise-vent. Les techniques de semis direct ont été améliorées. L'effet du Karité sur les rendements agricoles ont été étudiés ainsi que l'utilisation d'arbres pour l'enrichissement des parcs arborés ou pour la création de jachères améliorées. D'autres travaux sont en cours concernant l'interaction arbre-élevage et la gestion durable du patrimoine forestier.

Tous les résultats de ces recherches doivent être testés en milieu réel avant d'en envisager la diffusion à grande échelle. L'approche utilisée est décrite sommairement ainsi que les contraintes rencontrées.

L 'HOMME et LE MILIEU

La région de Korhogo -aperçu succinct

Entourée de toute part par le fleuve Bandama et plusieurs de ses affluents. la région de Korhogo était naturellement protégée des invasions. A la fin du siècle dernier, lors des conquêtes de Samory Touré, le roi G'bon Coulibaly avait réussi à y maintenir la paix. Les environs de Korhogo étaient ainsi devenus un lieu de refuge et de concentration humaine. La densité de population d~3passait localement 100 habitants au kilomètre carré dans les années soixante.

La pression exercée sur les terres a provoqué le déboisement presque total - à l'exception des bois sacrés - de bon nombre de villages, surtout en région Nafara. Les sols ont été cultivés sans interruption et la jachère a été réduite à sa plus simple expression. L'introduction d'une culture de rente: le coton a aggravé le processus qui s'est accéléré avec l'intensification des techniques: traction animale et mécanisation, engrais et herbicides... Les terres se sont dégradées, les cultures aussi¹. Les ignames ont pratiquement disparu et, dans la zone dense, la céréale quasi exclusive est maintenant le mil.

Depuis longtemps, les autorités se sont émues de la situation. Pour approvisionner les villages en bois de feu et aussi pour protéger les sols de l'érosion, elles ont entrepris dès 1965 de vastes programmes de reboisement des terres marginales en Teck, *Cassia siamea* et anacardier. Plus tard, les Eaux et Forêt ont lancé, avec un succès mitigé, un programme de boisements villageois avec *Eucalyptus camaldulensis*.

La croissance démographique et la perte de fertilité des sols ont eu entre autres conséquences l'émigration vers les villes ou vers des "terres neuves". Ces dernières pouvant être aussi bien en périphérie -je la "zone dense" qu'à cent kilomètres ou plus. Cette émigration concerne essentiellement les jeunes actifs (entre 15 et 40 ans) et la force de travail, au niveau des villages, diminue d'autant. Par manque de main d'œuvre, des jachères réapparaissent, mais timidement par peur du système foncier qui permet au chef de terres de réattribuer des terrains qui ne sont plus "mis en valeur". L'agriculteur préfère donc souvent cultiver une terre qui ne lui rapporte rien que d'en perdre la jouissance. Surtout les vieux qui souhaitent conserver "leur" domaine pour que leurs enfants le retrouvent lorsqu'ils reviendront au village. Les vieux ne veulent pas croire à l'exode rural inéluctable et pensent que si les conditions de vie s'améliorent leurs enfants reviendront. Cette relative "libération" de terres a rendu possible l'installation de vergers de manguiers et d'anacardiens. Ces deux espèces participent activement à la prospérité de la région et ont ainsi permis le reboisement de zones quasi vierges de toute végétation ligneuse il y a quelques années. Cependant, tout le monde n'est pas autorisé par la coutume à planter des arbres car ceux-ci sont une forme d'appropriation foncière.

¹ Ainsi, en 1989 avons-nous mesuré des rendements en coton-graine de près de 2 T/ha après défriche (jachère) et de seulement 800 kg/ha après plus de 10 années de cultures continues.

En périphérie de cette zone densément peuplée, surtout au nord et à l'ouest, c'est la course à la terre dont les forêts sont les seuls réservoirs. Le déboisement prend des proportions inquiétantes. Le coton, principale source de revenus des cultivateurs non-propriétaires des terres, en est une des causes majeures.

A ce schéma grossier de la situation vient se greffer l'élevage. La majorité du cheptel bovin ivoirien est concentrée dans le Nord. L'importance du troupeau est encore un des principaux signes extérieurs de richesse et le bétail n'est donc pas géré pour en tirer le revenu optimum. Le bétail est capitalisé. Néanmoins, un changement apparaît timidement depuis la dévaluation du F.CFA et la forte diminution des importations de viande en provenance des pays non africains.

Les seuls pâturages de saison des pluies sont les jachères et les zones forestières auxquels s'ajoutent, en saison sèche, les terrains de culture après récolte. La divagation du bétail, plus ou moins contrôlée par un pasteur peuhl, est de règle. Il n'y a que peu de pâtures privées bien que la SODEPRA ² ait essayé de les développer depuis près de vingt ans. Au cheptel local s'ajoutent les troupeaux transhumants qui traversent la zone en fonction des saisons. L'omniprésence de l'élevage extensif sur des terres n'appartenant pas aux éleveurs conduit à l'exploitation de type minier dont l'aspect le plus frappant est le feu de brousse utilisé égoïstement pour renouveler les pâturages au détriment des écosystèmes et des autres types de gestion rationnelle du milieu.

L'abondance de bétail et la relative pénurie de pâturage entraîne non seulement des conflits entre agriculteurs et éleveurs mais aussi entre les éleveurs extensifs et les rares éleveurs intensifs (ceux possédant des pâtures améliorées).

Quant à la forêt, notamment le domaine classé de l'Etat, elle est convoitée par tous, agriculteurs et éleveurs mais aussi charbonniers, marchands de bois de feu et de service, industriels ³, chasseurs et braconniers, etc.

L'ARBRE : ACTEUR DU PROGRES, MOTEUR DU CHANGEMENT

Réflexions d'un agro-forestier

La sécurisation foncière

Dans ce monde en mutation, le mode collectif de gestion traditionnelle des terres, adapté aux faibles densités de populations et aux exploitations extensives, apparaît aujourd'hui obsolète et en conflit avec l'individualisation progressive des profits monétaires. La propriété privée de la terre est en train de naître indépendamment du

² SODEPRA : Société de Développement des Productions Animales, aujourd'hui intégrée à l'ANADER. Son programme "Aménagements pastoraux" a essayé de développer à grande échelle les pâtures améliorées, clôturées, associées à une gestion rationnelle du cheptel.

³ En raison de la pénurie croissante de bois dans la zone forestière du Sud, les exploitants montent de plus en plus vers le Nord où ils viennent écrémer les quelques essences de grande valeur encore existantes

droit moderne car le cadastre rural n'existe pratiquement pas. Le régime matrilineaire perd peu à peu de son importance au profit de la succession directe du père aux fils.

La sécurisation de la propriété foncière - qu'elle soit familiale ou individuelle - devient une urgence. Deux solutions, parmi d'autres, sont suggérées par les agriculteurs :

- 1) la matérialisation des limites de la propriété par des alignements d'arbres - voire simplement par la plantation d'arbres aux coins des parcelles
- 2) le "blocage" de la terre par une mise en valeur de longue durée, obligatoirement un boisement, un verger de fruitiers ou une jachère artificielle.

Deux contraintes, hors le coût, limitent l'application à grande échelle de ces solutions: la plantation d'arbre est presque exclusivement limitée aux chefs de terres et à leurs familles proches et l'usage d'espèces exotiques est indispensable pour que chacun sache que les plants ont été installés de main d'homme et doivent être respectés.

D'autres solutions "non forestières" existent. Toutes sont à appliquer au plus tôt car la sécurisation de la propriété de la terre est un préalable incontournable à l'amélioration foncière et à une intensification rationnelle à long terme de l'agriculture.

Le maintien de la fertilité des sols

L'amélioration foncière nous amène à aborder le problème de la perte de fertilité des sols. Deux solutions traditionnelles existent : le maintien d'un parc arboré sur les terres de culture et la jachère longue. Toutes deux sont actuellement menacées. La première l'est par la mécanisation agricole pour laquelle les agronomes ont favorisé et favorisent encore l'élimination des arbres dans les champs; la seconde par la limitation de l'espace et par le manque de sécurité foncière liée à la tradition qui veut qu'une terre non mise en valeur (laissée en jachère) puisse être réattribué à qui en fait la demande.

Ces deux techniques sont à rénover, doivent être rendues plus performantes, et la place qu'elles occupaient dans le système agricole doit leur être rendue. La restauration des parcs arborés ne se fera que si le revenu monétaire tiré des arbres (notamment du Karité et du Néré) est attractif ⁴ et si les avantages à long terme de la présence des arbres dans les cultures sont démontrés par les agronomes et compris par les cultivateurs. La jachère n'a d'avenir que si l'agriculteur peut conserver sa terre, que si la jachère correspond à une mise en valeur ; elle doit, pour cela, être impérativement plantée avec des espèces exotiques. Ici aussi, la limite à la généralisation de ces techniques résulte des droits fonciers traditionnels sur la terre et sur les arbres.

L'élevage

Le droit foncier n'existe pas pour le bétail. Les troupeaux, même étrangers au village, peuvent parcourir tout le terroir à condition de ne pas nuire aux cultures. C'est pourquoi le cheptel du village est parqué et son pâturage dirigé en saison des pluies et divague généralement en saison sèche. De là la difficulté de réaliser des cultures

⁴ Ce qui n'est actuellement pas le cas des produits de cueillette achetés aux plus bas prix.

permanentes ou de contre-saison comme le maraîchage. Un besoin de plus en plus pressant de clôture des terres se fait jour. Les haies-vives ont un rôle important à jouer en raison du coût élevé des barbelés. La restriction de la divagation du bétail permettra l'amélioration des pâturages et une meilleure gestion du cheptel.

Le pâturage arboré a une place importante dans la nutrition du bétail en saison sèche. Les arbres, en l'absence de feu, produisent des feuilles bien avant que les herbages ne reverdissent. Un parc arboré, judicieusement constitué, permettrait d'améliorer la productivité des pâturages herbacés même améliorés.

Un patrimoine forestier productif

Si l'intensification agricole permet de conserver les surfaces forestières sur les sols fragiles et dans le domaine classé de l'Etat, que dire de l'élevage si celui-ci n'évolue pas. Les fortes charges bovines actuelles condamnent les forêts à une dégradation rapide voire à leur disparition à long terme à cause des feux de brousse allumés par les pasteurs. Ceux-ci, tout en régénérant les pâturages, détruisent les jeunes ligneux et empêchent la régénération des massifs forestiers. En l'absence de feu, le bétail favorise l'appauvrissement de la flore et diminue sa richesse économique car il détruit les régénérations des essences nobles qui sont les plus appréciées. De nouveaux modes de gestion simultanée du bétail et des ligneux doivent être élaborés afin de perpétuer l'existence de l'élevage et des forêts.

Le maintien de surfaces boisées naturelles ne peut se faire que si celles-ci ne font pas l'objet d'une surexploitation, principalement pour le bois. Ce bois qui est et restera encore longtemps la principale source d'énergie pour la cuisson et gardera une place importante dans la construction, l'ameublement, etc. Il est nécessaire de produire par plantation le différentiel entre la productivité à long terme des formations naturelles et la satisfaction des besoins non seulement des populations rurales mais aussi des centres urbains voisins ou éloignés.

L'arbre jouera un rôle important en permettant de structurer le paysage et de garantir le foncier, préalables à l'intensification agricole; par ses produits il contribuera à améliorer les revenus ruraux.

LA RECHERCHE FORESTIÈRE DANS LE NORD IVOIRIEN

Historique

La forêt dense du Sud et la zone préforestière ont mobilisé pendant longtemps toute l'énergie de la recherche forestière ivoirienne. C'est en 1966, alors que débutaient les premiers chantiers de reboisement dans la région de Korhogo, qu'ont été installés les premiers essais d'introduction d'*Eucalyptus*, immédiatement détruits par les feux de brousse. Les essais de 1967 ont survécu treize années mais n'ont pu rejeter après l'exploitation à cause des feux. En 1985, un essai de comportement d'espèces agroforestières a été installé dont seul un bloc a survécu. Tous ces essais étaient menés depuis Bouaké, sans personne permanente sur place.

Ce n'est qu'en 1988 que la station Kamonon Diabaté a été créée à Lataha près de Korhogo grâce à un financement du Fond Européen de Développement. Le projet avait comme objectifs la mise au point de techniques de sylviculture intensive pour satisfaire aux besoins de bois de feu ainsi que de faire des recherches en agroforesterie.

Ce financement de trois ans a été prolongé de deux et a pris fin le 30 juin 1993.

Le 30 avril de la même année, intervenait le paiement, par la BAD, de l'avance de démarrage des recherches d'accompagnement au projet de reboisement et d'aménagement forestier dans la zone de savanes. Ce projet comprenait l'aménagement des 29.000 hectares de la forêt de Badénou. Ainsi, aux activités précédentes, s'est ajouté un volet de recherches sur les formations forestières naturelles et leur gestion.

En 1994, un petit financement a été obtenu des Communautés Européennes pour la reprise des recherches à Kokondékro sur les parcelles feux d'Aubréville, dispositif datant de 1936 comparant les effets de la mise en défens, des feus précoces et tardifs sur la végétation ligneuse en zone de savanes pré-forestières.

En 1994 a débuté également le volet ivoirien du Projet régional jachères. Deux zones d'action ont été identifiées : Oumé et Korhogo.

L'importance et le nombre des financements auraient dû permettre de mener les recherches en zone de savanes sans contraintes. Or, pour des raisons qui nous échappent, cela n'a pas été le cas car la majeure partie de ces fonds a été utilisée pour le fonctionnement général de l'IDEFOR et non pour les activités auxquelles ils étaient destinés.

Principaux résultats

Préalables

Avant toute action de développement, il est indispensable d'accumuler des connaissances de base sur lesquelles on pourra s'appuyer pour innover.

Connaissance du milieu

Les recherches doivent répondre aux besoins des populations, tant ceux actuels que ceux futurs pressentis, et correspondre aux potentialités du milieu.

Après avoir bénéficié de l'expérience acquise par d'autres structures, des études, incluant l'aspect forestier et agroforestier, ont été menées dans quatre terroirs de la région de Korhogo. Elles ont abordé outre l'aspect social, l'agriculture et l'élevage, la place et la gestion de l'arbre dans l'espace rural cultivé, en jachère ou protégé. Les revenus monétaires ou auto consommés, directs ou indirects, issus de l'arbre et des espaces forestiers ont été partiellement quantifiés au niveau d'un village.

Ces études ont été complétées par des enquêtes moins formelles et ont abouti au diagnostic résumé dans les pages précédentes.

Connaissance scientifique et technique

Les premières actions menées dans la région de Korhogo ont été l'introduction d'espèces et de provenances d'espèces, généralement exotiques, ayant déjà donné de bons résultats dans les pays voisins (Burkina Faso, Sénégal, Togo) ou dans le Centre de la Côte d'Ivoire. Ces essais de confirmation ont permis d'éviter de lancer des actions en milieu rural avec des espèces prometteuses les premières années mais finalement inadaptées comme *Acacia nilotica*, *Leucaena glauca* ou *Parkinsonia aculeata*. De telles erreurs eussent fait perdre tout crédit à la recherche forestière vis à vis des agriculteurs et toute opération ultérieure de recherche développement eut été compromise dès le départ.

Parallèlement étaient menées des sélections de provenances pour les espèces déjà connues et à haut potentiel productif: Eucalyptus, Teck, Gméline ; ainsi que des travaux pour l'amélioration de leur sylviculture.

Ensuite, il est apparu indispensable de mieux connaître les espèces locales. En effet, celles-ci ont été délaissées depuis longtemps au profit des exotiques car ces dernières étaient généralement plus aisées à produire en pépinière et surtout présentaient une croissance initiale plus rapide. Avec la diversification des activités du forestier qui s'intéresse maintenant autant à l'aménagement global de l'espace rural qu'à la production exclusive de bois d'œuvre, de service et de feu, certaines essences qui, initialement, étaient de peu d'intérêt sont devenues importantes par leurs usages divers : fruits, pharmacopée, haies-vives, fourrage, artisanat, etc.

Dans la majorité des cas, les graines des espèces locales ont une dormance tégumentaire qui réduit fortement leur germination ou l'étale sur une très longue période. Les techniques proposées dans la littérature ont rarement donné les résultats escomptés, aussi, d'importants travaux ont-ils été menés pour lever la dormance de ces graines. Ils ont conduit à mettre au point des prétraitements à l'acide qui permettaient le stockage des graines traitées pendant un à deux mois avant le semis. Ces techniques ont eu des applications directes pour la réalisation de haies-vives par semis directs en milieu rural car les prétraitements conduisant au gonflement des graines rendent celles-ci plus fragiles et de manipulation délicate. Ces prétraitements à l'acide doivent, pour des raisons de sécurité, être réalisés par un laboratoire spécialisé, lequel aura tout intérêt à certifier la qualité des semences qu'il produit. Des prétraitements moins dangereux sont recherchés pour qu'ils puissent être réalisés au niveau du village pour les espèces dont la qualité génétique supérieure des semences n'est pas indispensable.

Le suivi de l'ensemble des espèces plantées en station (35 espèces exotiques et plus de 70 espèces locales) permet d'avoir des informations sur leur vitesse de croissance. Informations indispensables aussi bien pour l'aménagement des plantations (de tous types) que des formations forestières naturelles. Ce suivi a permis de constater que certaines espèces réputées à croissance lente ne l'étaient qu'en phase d'installation et montraient par la suite un développement prometteur. On s'est rendu compte aussi que les modes de plantations monospécifiques classiques ne convenaient pas nécessairement aux essences locales précieuses dont beaucoup sont mal conformées et perdent ainsi leur valeur commerciale. De

nouvelles techniques sylvicoles sont à rechercher pour tirer le meilleur parti de leur croissance et de leur valeur marchande.

Des tarifs de cubage ont été établis pour trois espèces exotiques à partir des éclaircies réalisées dans la station et pour 13 essences locales ayant crû en forêt.

Ce savoir, bien que fragmentaire et toujours en cours d'acquisition, a permis et permettra de mettre au point des itinéraires techniques pour améliorer l'aménagement des terroirs et contribuer à l'intensification de l'agriculture et de l'élevage. L'efficacité et l'acceptabilité de ces innovations doivent être - et le sont déjà pour certaines - testées en milieu réel avant d'en effectuer la promotion à grande échelle.

Problèmes fonciers

Sa sécurisation passe par la matérialisation des limites de parcelles ou par le gel des terres grâce à une mise en valeur de longue durée. Diverses espèces ont déjà été sélectionnées pour la création de haies-vives, de plantations linéaires denses type brise-vent et pour l'installation de jachères améliorées. Plusieurs espèces doivent encore être confirmées en milieu rural.

Arbre et fertilité des sols

Les études menées pendant trois années sur l'influence du Karité sur les rendements agricoles ont montré qu'en Côte d'Ivoire la présence de l'arbre dans les champs n'avait qu'un très faible impact sur les productions céréalières, d'arachide et de coton. Ceci contrairement au Burkina Faso où, les arbres étant plus trapus, les productions sont sensiblement réduites. Nous conseillons donc, contrairement aux agronomes, de maintenir cette espèce dans les champs en raison de sa production fruitière mais aussi pour bénéficier des retombées de sa litière qui est décomposée au moment de la remise en culture.

Faidherbia albida existe dans quelques villages Nafara des environs de Korhogo mais sa régénération n'est pas recherchée par les agriculteurs et sa place dans le système agricole semble se réduire. Son influence sur les cultures n'a pas été étudiée bien que l'arbre permette la culture céréalière, sans jachère, sous son couvert. Il est proposé de protéger les régénérations existantes et d'enrichir certaines terres de cultures avec cette espèce.

L'utilisation de *Acacia auriculiformis* pour la création de jachères améliorées a été testée en station - les études sont en cours - et est proposée aux agriculteurs depuis plusieurs années. *Cajanus cajan* améliore rapidement la teneur en matière organique des horizons superficiels du sol et peut être utilisé en jachères courtes de 2 à 3 ans. Les cultures en couloirs avec *Gliricidia sepium* demandent trop de travail supplémentaire au cultivateur pour un résultat peu probant. Leur étude a été abandonnée après cinq années.

Arbre et élevage, influences réciproques

Le développement des haies-vives permettra, à terme, d'assurer une bonne gestion du cheptel. Plusieurs espèces ont été sélectionnées dont la majorité est déjà testée en milieu réel. De nouvelles espèces apparaissent prometteuses mais doivent être confirmées.

Son également en cours d'étude, en collaboration avec l'IDESSA et le CIRAD-EMVT, l'appétibilité et la valeur fourragère de plusieurs de nos espèces en arboretums, la possibilité de créer des vergers fourragers, l'influence du pâturage sur la régénération des ligneux.

Gestion durable du patrimoine forestier naturel

L'expérimentation la plus ancienne sur l'impact des feux de brousse sur la végétation ligneuse a été installée en 1936 à Kokondékro (Bouaké) par A. AUBREVILLE. Les inventaires réalisés en 1994-95 ont confirmé que seule l'absence de feu permettait de reconstituer une forêt avec un maximum de biodiversité. L'usage du feu précoce, limite le nombre d'espèces qui se réinstallent ; il ne conduit à la restauration d'un milieu forestier que sur les sols les plus fertiles. Quant au feu tardif, il empêche toute régénération ligneuse, les espèces fragiles disparaissent rapidement et les arbres les plus pyrorésistants vieillissent et meurent progressivement. Cet essai a permis partiellement de suivre l'évolution de la succession des espèces au cours du temps.

Peu de connaissances sur les vitesses de croissance des espèces locales en milieu naturel sont disponibles. Les premiers dispositifs expérimentaux viennent d'être installés. Seuls les résultats des arboretums, encore jeunes, sont disponibles. Il apparaît néanmoins qu'en forêt, la régénération après exploitation se fait essentiellement par rejets de souche. Ces rejets montrent une croissance initiale nettement plus rapide que les plants issus de semis ou installés par plantation. On notera qu'il y a peu de semis en forêt en raison des feux fréquents qui les détruisent; les rejets semblent mieux résister bien que cela réduise fortement leur croissance et les déforme, rendant leur avenir commercial aléatoire.

Dans un autre domaine, l'effet du surpâturage sur l'embroussaillage des pâtures a été démontré par César (CIRAD-EMVT). Ceci peut avoir une implication importante dans l'aménagement des forêts dans la mesure où ces forêts sont également des terres de parcours.

DE LA STATION DE RECHERCHE À L'APPLICATION DE TERRAIN

Transfert des connaissances

Toute recherche agronomique est incomplète tant que ses résultats n'ont pas été testés sur le terrain. Epreuve indispensable avant la diffusion des innovations à grande échelle. Cette étape, très délicate, aborde des aspects sociologiques et psychologiques que le chercheur forestier n'est pas habitué à côtoyer. L'évolution au

cours du temps de notre démarche de recherche-développement (interface entre la station et l'agriculteur) est le reflet de la complexité du monde rural.

Dès 1988, première année de la station de Korhogo, des haies-vives et brise-vent ont été créés chez des agriculteurs/manœuvres⁵ des stations IDEFOR de Lataha. Ces premières réalisations ont été entièrement installées, presque impérativement, par la Recherche. Il en était attendu un effet démonstratif et un effet "boule de neige". Cependant, un paysan à qui nous demandions ce qu'il en pensait nous a répondu : "Lorsque nous passons devant un champ, nous ne regardons pas ce que le propriétaire y fait". Cette phrase reflète assez bien l'éducation traditionnelle sénoufo qui modèle l'homme plus comme un élément de la collectivité que comme un individu avec des aspirations propres. Cette mentalité explique l'acceptation assez aisée des innovations (traction animale, herbicides, etc.) imposées par l'encadrement agricole et le relativement faible niveau des initiatives individuelles.

En 1989 et en 1990, les actions en milieu rural ont été menées en collaboration avec la CIDT⁶, la SODEPRA et l'IDESSA. Il en est résulté de grandes réalisations comme l'embocagement, avec plus d'une vingtaine d'espèces ligneuses, d'une cinquantaine d'hectares du terroir villageois de Tchololévogo. Une participation villageoise a été demandée sous forme de main d'œuvre pour l'installation des plantations. Ces réalisations, bien que très intéressantes au niveau technique, sont de peu d'intérêt pour comprendre les motivations paysannes qui les ont fait accepter. En fait, elles ont été imposées autoritairement et l'agriculteur, bien qu'il y a investi du temps, n'en est que le spectateur. Depuis six ans maintenant, les paysans attendent que la Recherche⁷ leur dise quoi faire de ces plantations linéaires denses ; et nous, nous attendons et espérons que la présence de ce bocage les invite à la réflexion et qu'ils prennent au moins une initiative afin d'en retirer le meilleur profit. Les ruraux ne sont pas réellement partie prenante de l'action de développement qui, bien que les haies et brise-vent se développent, reste un élément imposé l'extérieur à leur culture.

L'innovation agricole a été assez rapidement assimilée car elle était source de profits rapides⁸ et d'économies de travail. Au contraire, les techniques dont les effets ne se ressentent qu'à moyen ou long terme, comme la production de bois ou l'amélioration de l'environnement, passent difficilement même si elles améliorent, à terme, la situation des populations. "Pourquoi planter des arbres alors que la nature nous les donne sans effort ? " Surtout lorsque les décisions sont prises par les hommes alors que la collecte du bois est l'affaire des femmes ! La nature est généreuse et semble le rester malgré une dégradation de l'environnement. L'Homme ne se rend compte

⁵ Comme dans beaucoup de pays où les revenus sont insuffisants, l'emploi salarié n'exclut pas la poursuite d'activités agricoles pour lesquelles la famille est la principale source de main d'œuvre.

⁶ CIDT : Compagnie Ivoirienne pour le Développement des Textiles; SODEPRA : Société pour le Développement des Productions Animales ; IDESSA : Instituts des Savanes (Recherche agronomique en zone de savanes)

⁷ L'IDESSA assure une présence permanente sur ce terroir, ce qui semble suffisant pour brider les initiatives individuelles voire collectives du paysannat.

⁸ Les cultures de rentes ont été le moteur de l'intensification agricole, tout au moins de l'adoption de la culture attelée et des herbicides qui améliorent l'efficacité du travail

de ce qu'il a perdu que lorsqu'il l'a vraiment perdu. Ce qui explique en partie l'échec des projets "autoritaires" de restauration de l'environnement.

Forts de ce constat : les paysans ne sont pas assez impliqués dans nos actions, nous avons modifié notre approche. Au lieu de proposer des solutions à des problèmes que les populations ne se posaient pas, nous avons offert des solutions agroforestières à des problèmes exprimés par ces mêmes populations. La méthode n'est pas nouvelle et est largement utilisée dans les pays sahéliens. Des réunions avec les villageois - on aime beaucoup palabrer en morte saison - permettent aux participants d'identifier eux même leurs problèmes ⁹ et de rechercher des solutions réalistes, peu onéreuses et qui pourraient être mises en œuvre avec un minimum d'appui extérieur. Dans ces réunions, les problèmes de la divagation du bétail, de la perte de fertilité des terres et de l'impossibilité de les mettre en jachère longue sont toujours évoqués. L'appropriation foncière est un "tabou" dont on ne parle pas en présence du chef de terres mais qui transparaît par certaines réflexions. L'approvisionnement en bois est simplement éludé par les hommes : c'est le problème des femmes.

Cette approche nécessite beaucoup de temps, ce qui nous manque faute de personnel et en raison des autres travaux de recherche. Aussi, nous a-t-il paru judicieux de travailler avec des ONGs qui maîtrisent la méthode et qui ont déjà une bonne connaissance du milieu rural.

En 1991, la Recherche s'est impliquée dans toutes les étapes du processus, des réunions préliminaires à l'entretien des plantations. Elle a aussi fourni les plants. Les actions ont été limitées à deux terroirs.

Dès 1992, il a été possible de toucher plus de terroirs en remplaçant la plantation de haies-vives par leur installation par semis directs. C'est à ce moment également qu'ont commencé les formations de pépiniéristes villageois pour la production d'*Acacia auriculiformis* destinés aux jachères améliorées et de *Faidherbia albida* pour la création de parcs arborés. Mais, suite à l'arrêt du financement FED en 1993, l'activité en milieu rural s'est limitée à donner des conseils aux ONGs et aux Projets qui menaient des actions en milieu rural. Depuis l'année dernière cependant, nous avons repris les formations d'agriculteurs aux techniques de pépinière, de plantation et d'entretien à la demande de projets qui financent ces prestations. Un suivi/évaluation des réalisations peut ainsi être assuré.

Ces transferts vers le monde rural ont permis de se rendre compte que les problèmes n'étaient généralement pas des problèmes techniques de faisabilité (par exemple, plus de 100 km de haies-vives ont été installés par semis-direct en collaboration avec la SODEFOR) mais bien des contraintes socio-culturelles. La tradition provoque des blocages même si, actuellement, les agriculteurs prennent de plus en plus de distance avec les coutumes qui inhibent les initiatives individuelles. L'élévation du niveau général d'éducation pourrait permettre de lever cette contrainte

⁹ Les problèmes comme les écoles, l'adduction d'eau, les pistes, etc. viennent en premier. Ensuite, pour faire plaisir à l'étranger, sont répétées des formules toutes faites entendues à la radio ou ressassées par les sociétés de développement. Ce n'est que beaucoup plus tard que ressortent les problèmes de fond, d'autant plus difficilement que les femmes n'ont, en public, que peu de droits d'expression si ce n'est d'entériner les allégations des hommes.

majeur dans un futur plus ou moins proche. Le manque de disponibilités financières empêche la mise en œuvre de certaines techniques et, ce, d'autant plus que l'on ne peut en attendre un retour financier immédiat ou à très court terme. Les actions contribuant à l'aménagement global des terroirs et au maintien et/ou à la restauration environnement convenable devraient être subventionnées car les populations pauvres ont d'autres priorités plus immédiates qui les empêchent d'investir pour l'avenir. Le manque fréquent de connaissances techniques, tant de la part des responsables des projets ¹⁰ que des animateurs ruraux appelés à effectuer le transfert rendent celui-ci difficile. Des formations spécialisées, telles celles que nous avons initiées à petite échelle, devraient être généralisées. Enfin, une volonté politique est indispensable à l'élaboration et à la mise en œuvre d'aménagements intégrés de terroirs; et de régions afin d'établir des équilibres profitables entre forêt, agriculture et élevage dans les terroirs et les régions mais aussi entre terroirs complémentaires et entre régions. Comme chacun le sait implicitement, chaque agriculteur ne peut être simultanément un bon cultivateur, un bon éleveur, un bon forestier et un bon gestionnaire. Il en est de même des terroirs et des régions qui ne peuvent seuls produire tout ce qui leur est nécessaire. La volonté politique permettra de favoriser les complémentarités plus par une législation adaptée et par une facilitation des échanges commerciaux que par de grands projets limités dans l'espace et dans le temps.

¹⁰ Que ce soient des projets étatiques ou des ONGs

DOCUMENTS PRODUITS

(Sélection de documents importants)

- LEBAHY C.** [1989]. Création de la station CTFT de Korhogo -Premiers bilans 18 mois après. Juillet 1989 - 35p + annexes
- LEBAHY C.** [1989]. Plantations réalisées par le CTFT - Korhogo en 1989 sur le site de Tcholélevogo. Août 1989 -15p. + 8 plans
- LOUPPE D. -OUATTARA N.** [1990]. Deux Années de Recherches à la Station CTFT de Lataha. Mars 1990- 47p.
- LOUPPE D.** [1990]. *Faidherbia albida*: pour une sylviculture nouvelle ? Lettre du réseau arbres tropicaux, n° 15, avri1990, pp 11-13
- LOUPPE D.** [1990]. Sylviculture intensive en Zone de Savanes. *in* Productivité des savanes de Côtes d'Ivoire, Actes du séminaire UNESCO sur la Productivité des Savanes. Korhogo, 6-10 mai 1990 - pp 179-190.
- LOUPPE D.** [1991]. Croissance juvénile de *Faidherbia albida* en plantation en Nord Côte d'Ivoire. (Influence pratique sur les techniques sylvicoles). 22 mars 1991 -8 p. Communication présentée à l'Atelier régional sur *Faidherbia albida*, Niamey, Niger, 22-26 avri1991.
- LOUPPE D., OUATTARA N.** [1991]. Croissance de *Faidherbia albida* en pépinière -Education classique ou autocernage? 9 avril 1991 -13 p. Communication présentée à l'Atelier régional sur *Faidherbia* ~, Niamey, Niger, 22-26 avri1991.
- LOUPPE D.** [1991]. Réflexions sur les haies-vives et brise-vent en Nord Côte d'Ivoire (Région de Korhogo). Congrès Forestier Mondial – Paris. Sept 1991 - Actes 3, RFF hors série no3 pp 129-135.
- LOUPPE D.** [1991]. Recherche scientifique et développement des productions forestières en zone de savanes. 4èmes assises biennales de l'Association Ivoirienne des Sciences Agronomiques - Korhogo 20-25 novembre 1991 -13p.
- LOUPPE, D. OUATTARA, N.** [1992]. Réunion informelle sur les recherches en pépinière, techniques de plantation et entretiens des trois premières années -Korhogo, 17, 18 et 19 mars 1992. Rapport final. Mars 1992, 27p.
- LOUPPE, D.** [1992]. Le feu: mieux le comprendre pour mieux lutter. Juin 1992, 24p. + annexes.
- LOUPPE, D. OUATTARA, N. STEMBERT, I.** [1992]. Création de haies-vives par semis directs - problématique- Premières expérimentations en Nord Côte d'Ivoire. Mars 1992- 22p.
- LOUPPE, D.** [1993]. Productivité des formations forestières sous climat soudano-guinéen -Approche bibliographique. IDEFOR-DFO, Abidjan, 23 p.
- LOUPPE, D.** [1993]. Espèces ligneuses soudaniennes et soudano-guinéennes intéressantes -Revue bibliographique. IDEFOR-DFO, Abidjan, 43 p.
- LOUPPE, D.** [1993]. Karité et productions agricoles dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Symposium international sur les parcs agroforestiers des zones semi-arides d'Afrique de l'Ouest -25-27 octobre 1993- Ouagadougou, Burkina-Faso. 11lp.
- LOUPPE, D. AFOUE, K.** [1994]. Aménagement forestier des forêts du nord de la Côte d'Ivoire, le cas de Badénou. *in* IV^{ème} réunion quadripartite: Burkina, Côte d'Ivoire, Mali, Sénégal. Koudougou, 13 au 15 avril 1994 - Rapport final. np.

- OUATTARA, N.; LOUPPE D.** [1995] Cinquième réunion tripartite -Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali - Korhogo 21-23 mars 1995 –Rapport final. IDEFOR-DFO, Abidjan, avri1995. 12p + 13 documents annexes.
- LOUPPE, D.** [1995] Tarifs de cubage pour les espèces de bois d'œuvre de la forêt de Badénou (Nord Côte d'Ivoire). Document présenté à la cinquième réunion tripartite - Korhogo, 21-23 mars 1995. 10p. + graphiques.
- BERNARD, C.; OUALBADET, M.; OUATTARA, N. & PELTIER, R.** [1995]. Parcs agroforestiers dans un terroir soudanien. Cas du Village de Dolékaha au nord de la Côte d'Ivoire. Bois et forêts des tropiques, n° 244 -2e trimestre 1995. pp 25-42.
- LOUPPE, D.** [1995] Le karité en Côte d'Ivoire. IDEFOR-DFO, Abidjan, 22 juin 1995. 19p. Document préparé pour l' Atelier international sur le Karité - Abidjan -juillet 1995.
- LOUPPE, D.; OUATTARA, N.; COULIBAL Y, A.** [1995] Effets des feux de brousse sur la végétation. Bois et forêts des tropiques, n° 245 - 3e trimestre 1995. pp 59-69.
- LOUPPE, D.; OUATTARA, N.; COULIBALY, A.** [1995] Impact of bushfire on floristic diversity of woodland in Côte d'Ivoire. *in* Commonwealth Forestry Review de décembre 1995.
- LOUPPE, D. OUATTARA, N.** [1996]. Station Kamonon Diabaté (Korhogo) -Résultats des mensurations de 1996. 54p.
- LOUPPE, D. OUATTARA, N.** [1992]. Les arboretums d'espèces locales dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Communication à la sixième réunion tripartite, Kaya, Burkina Faso, 17 au 21 juin 1996.
- OUATTARA, N.; LOUPPE, D.** [1996] Les parcelles feux d'Aubréville -Quelles leçons en tirer ? Le Flamboyant, no38

ACCUEIL DE STAGIAIRES

(liste des rapports de stages)

- KIDIERA M.** [1991]. Evaluation des peuplements d'Eucalyptus en milieu rural dans la région de Korhogo. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'Agronomie Approfondie à l'ENSA - Yamoussoukro. ENSA-CTFT -CI -juillet 1991 -59p.
- DIALLO C. D.** [1991]. Recherches en pépinière: importance de la stérilisation du sol, éducation classique ou autocemage? Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'Agronomie Approfondie à l'ENSA -Yamoussoukro. ENSA-CTFT-.CI-juillet 1991- 56p.
- STEMBERT I.** [1991]. Essais de prétraitements de graines d'espèces forestières tropicales en vue de la réalisation de haies-vives par semis mécanique. Travail de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur des Eaux et Forêts à la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à Gembloux -Belgique. FSAGx-CTFT -CI -septembre 1991 -83p. + biblio + annexes.
- SORHO I.** [1991]. Etude des plantations linéaires dans la zone dense de Korhogo. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du BTS Eaux et Forêts à l'Ecole Forestière de Bouaké. EFB-CTFT - CI -novembre 1991 - 77p.
- TIA M.** [1991]. Evaluation de peuplements d'*Eucalyptus camaldulensis*: Tarifs de cubage - Accroissement - Productivité. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du BTS Eaux et Forêts à l'Ecole Forestière de Bouaké. EFB-CTFT -CI- novembre 1991 -53p. + annexes.

- TOURE L.** [1993]. Evaluation de la croissance et de la productivité du teck dans la région de Korhogo. ENSA, Yamoussoukro, 44p.
- BERNARD, C.** [1993]. Typologie d'un village sénoufo en zone dense - Cas de Dolékaha - Région de Korhogo - Côte d'Ivoire. Mémoire de stage, DESS Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux en zone tropicale, soutenu le 28/9/93. Université Paris Val de Marne. 100p. + annexes + cartes.
- OUABADET, M.** [1993]. Pratiques agroforestières en pays sénoufo - cas du village de Dolékaha (Côte d'Ivoire). CNEARC-ESAT-IDEFOR-DFO. Mémoire présenté le 8110193 pour l'obtention du diplôme d'agronomie tropicale. 66p. + annexes.
- BAMBA S.** [1993]. Les pratiques agroforestières traditionnelles dans le pays sénoufo sont-elles en régression? Motivations paysannes. Mémoire pour l'obtention du diplôme d'agronomie approfondie. ENSA -IDEFOR-DFO, 57p. + annexes + photos.
- OUATTARA, N.** [1994]. Adaptation des systèmes racinaires des arbres aux conditions du milieu (climat, sol principalement) avec accent sur les cas de *Faidherbia albida* et *Tectona grandis*. Mémoire bibliographique, D.E.S.S., Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux en zone tropicale. 44p.
- OUATTARA, N.** [1994]. Etude de la macrofaune du sol sous divers couverts végétaux en zone préforestière et de savane soudano-guinéenne dans la moitié nord de la Côte d'Ivoire. Mémoire de D.E.S.S., Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux en zone tropicale. 71p.
- KONATE, K.** [1995] Introduction d'arbres améliorants dans le système agricole en pays sénoufo. Les cas de *Acacia auriculiformis* et de *Faidherbia albida*. Mémoire de stage. DESS Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux en zone tropicale. Université Paris XII -IDEFORDFO, septembre 1995.
- KOUAKOU, A. L.** [1995] Les haies-vives traditionnelles et modernes en pays sénoufo. Mémoire de stage. DESS Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux en zone tropicale. Université Paris XII - IDEFOR-DFO, septembre 1995. 75p. + annexes.
- PLOVIE, C.** [1995] La jachère traditionnelle en pays sénoufo. Terroir de Dolékaha -Côte d'Ivoire. Mémoire de stage. DESS Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux en zone tropicale. Université Paris XII - IDEFOR-DFO, septembre 1995. 69p. + annexes.
- COULIBALV, I.** [1995] Place de la jachère naturelle dans le contexte socio-économique de deux villages sénoufo : Kapounon et Lavononkaha. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'agronomie approfondie. ENSA - IDEFOR-DFO, Décembre 1995. 94p. + photos.